Panasonic®

取扱説明書

製品名	PLC アダプター スタートパック スリムタイプ	PLC アダプター 増設用 スリムタイプ
品番	ビーエル　ピーエー　ケーティー **BL-PA310KT**	ビーエル　ピーエー **BL-PA310**

BL-PA310KT（2台1組）

BL-PA310（1 台入り）

HD-PLC

お買い上げいただき、まことにありがとうございます。

保証書別添付

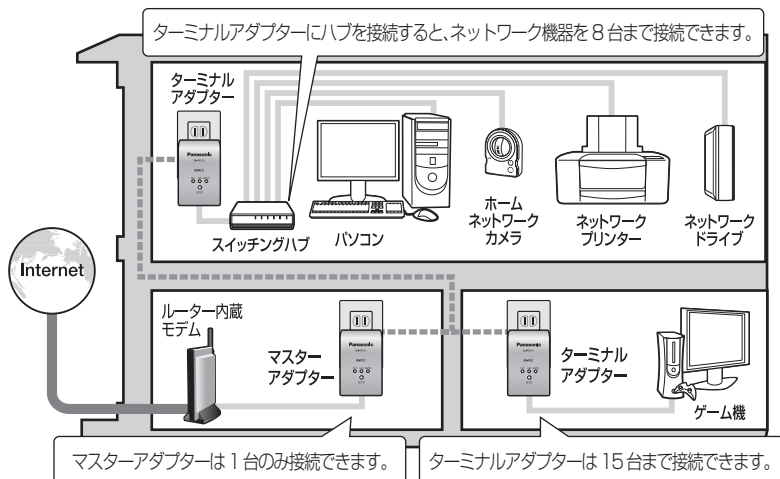
■ 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。

■ **ご使用前に「安全上のご注意」(4 ～ 7 ページ) を必ずお読みください。**

■ 保証書は「お買い上げ日・販売店名」などの記入を確かめ、取扱説明書とともに大切に保管してください。

●インターネットをご利用になるには、モデム・ルーターなどの接続機器やプロバイダーとの契約が必要です。
（これまでの契約やお使いの接続機器はそのままご利用いただけます）

はじめに

「HD-PLC」は、既存の電力線（屋内電気配線）を利用してデータ通信を行う高速電力線通信技術です。「HD-PLC」を利用したネットワークは、マスターアダプターとターミナルアダプターで構成されます。ターミナルアダプターはネットワーク上の1 台のマスターアダプターに登録されている必要があります。

BL-PA310KT（2台1組）は、すでに登録されていますので、登録は不要です。そのまま、使用する場所の電源コンセントに電源プラグをつなぎ、通信速度を確認してください。（☞ 18 ページ）

BL-PA310（1台入り）は、マスターアダプターに登録してください。（☞ 16 ページ）

お知らせ

- 本製品は、微弱な信号を電力線に乗せて通信を行います。お使いになる電力線の状態や配線構造、他の電化製品・ブレーカーの仕様などの影響により、通信できない電源コンセントがあります。
- 本製品にはルーター機能がありません。複数のネットワーク機器をインターネットに接続するためには、ルーターが必要です。モデムにルーター機能がない場合は、ルーターを準備してください。お手持ちのモデムのルーター機能の有無は、ご契約のインターネットプロバイダーや機器のメーカーにご確認ください。
- 接続するハブ（市販品）は必ずスイッチングハブをご使用ください。リピーターハブは使用できません。
- マスターアダプターはルーターのLAN ジャックに直接接続することをおすすめします。
- 本書は BL-PA310KT と BL-PA310 の2種類を共用して説明しています。

もくじ

ご使用の前に

登録する

— これ以降は必要なときにお読みください —

必要なとき

設置については、別冊『かんたんガイド』をお読みください。

●本製品は、PLC-J（高速電力線通信推進協議会）ガイドラインに準拠しています。
「HD-PLC」規格の製品には下記の表示がされています。

HD-PLC

他社製の製品ではアダプターの名称が、本書と異なっている場合があります。
（例：マスターアダプター＝親機、ターミナルアダプター＝子機）
他社製の製品をお使いの場合は、他社製の取扱説明書をよくお読みのうえ、本製品を登録、または本製品に登録してください。

安全上のご注意　必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■ **誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。**

警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
注意	「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■ **お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。**
（次は図記号の例です）

	してはいけない内容です。
	実行しなければならない内容です。

■**電源プラグを破損するようなことはしない**

［傷つける、加工する、熱器具に近づける、無理に曲げる、重い物を載せる　など］

禁　止

傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。

●プラグの修理は、販売店へご相談ください。

⚠ 警告

■ 電源プラグのほこりなどは定期的にとる

プラグにほこりなどがたまると、湿気などで絶縁不良となり、火災の原因になります。

● プラグをコンセントから抜き、乾いた布でふいてください。

■ 電源プラグを抜き差しするときは本体(金属でない部分)を持つ

感電の原因になります。

■ 煙・異臭・異音が出たり、落下・破損したときには、すぐに電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。

● 使用を中止し、販売店へご相談ください。

■ 電源プラグは根元まで確実に差し込む

差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。

● 傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。

■ 上下を正しく設置する

逆さまに設置すると、コンセントとの隙間に異物(クリップなど)が入り、発火や感電の原因になります。

● 上下を確認して設置してください。

■ 落下させたり、強い衝撃を加えない

禁　止

けがの原因になります。

安全上のご注意　必ずお守りください

■コンセントや配線器具の定格を超える使いかたや、AC 100 V 以外での使用はしない

禁　止

たこ足配線などで、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。

■ぬれた手で、電源プラグの抜き差しはしない

ぬれ手禁止

感電の原因になります。

■本製品をぬらさない

水ぬれ禁止

近くに花びん、コップなどを置かないでください。発火・感電の原因になります。

- ぬらした場合は、プラグを抜いて販売店へご相談ください。

■絶対に分解したり、修理・改造をしない

分解禁止

火災・感電の原因になります。

- 修理は販売店へご相談ください。

■雷が鳴ったら本製品・電源プラグに触れない

接触禁止

感電の原因になります。

■本製品内部に金属物や異物を入れない

禁　止

感電の原因になります。

■医療機器の近くでの設置や使用をしない

禁　止

本製品からの高周波信号が、医療機器に影響を及ぼすことがあり、誤動作による事故の原因になります。

■長時間使用しないときや、お手入れするときは、必ず電源プラグをコンセントから抜く

電源プラグを抜く

漏電・感電の原因になることがあります。

■火気を近づけない

火気禁止

火災の原因になることがあります。

■水、湿気、ほこり、油煙などの多い場所（調理台や加湿器のそばなど）に設置しない

禁　止

感電・ショートの原因になることがあります。

正しくお使いいただくためのお願い

本製品は、涼しくて湿気が少なく、なるべく温度が一定のところに設置してください。

動作温度：0 ℃～ 40 ℃
動作湿度：20 %～ 85 %
（結露なきこと）

冷・暖房機の近くには設置しないでください。

変形・変色または故障・誤動作の原因になります。

本製品に磁石など磁気をもっている物を近づけないでください。

磁気の影響を受けて動作が不安定になります。

ジャック内部に触れないでください。

故障の原因になります。

- 本製品を分解・改造することは法律で禁じられていますので、故障の際は、お買い上げの販売店に修理を依頼してください。
- 停電、電力線上のノイズなどの外部要因により生じたデータの損失ならびに、その他直接、間接の損害につきましては、当社は責任を負えない場合もございますので、あらかじめご了承ください。

ご使用にあたって

■ 屋内専用

電波法令により本製品の使用は屋内に限定されています。

■ 無線通信へ影響が発生した場合

本製品は、アマチュア無線、短波放送、航空無線、海上無線、電波を使用した天文観測などと同じ周波数を使用した高周波利用設備であり、これらの無線設備の近傍で使用した場合、これらの業務妨害となる可能性があります。もし、継続的かつ重大な妨害の原因が本製品であると確認された場合は、電波法に基づき妨害を除去する必要な措置※ をとることを総務大臣から命じられることがあります。

※ PLC アダプターの停止措置が必要になった場合は、すべてのアダプターの電源プラグを電源コンセントから抜いてください。その後、お買い上げの販売店またはお客様ご相談センター (☞ 29 ページ) へご連絡ください。

■ 医療機器の近くでの設置や使用をしない

本製品からの高周波信号が、医療機器に影響を及ぼすことがあり、誤動作による事故の原因になります。

■ 使用環境について

PLC アダプターは、既存の電力線 (屋内電気配線) を利用してデータ通信を行います。
電気ノイズや電力線の長さやブレーカーの仕様の影響を受けることがあります。
また、近傍に強い電波を発する無線設備がある場合は、通信速度の低下、または、通信できない場合があります。

■ PLC アダプターが影響を与える電化製品について

●PLC アダプターは以下の電化製品の電気ノイズ源となる場合があります。

- ● 短波ラジオ
- ● 調光機能付き照明器具やタッチランプなど
- ● 「HD-PLC 」規格を使用していない PLC 製品
- ● 無線を利用した遠隔操縦機器
- ● ワイヤレスマウス

●電化製品が PLC アダプターにより影響を受けていると思われる場合は、以下の対処を行ってください。
それでも改善されない場合は、お買い上げの販売店へお問い合わせください。

・ PLC アダプターを別の電源コンセントにつなぎかえる
・ 短波ラジオは、壁から離れた場所で使用する
・ 短波ラジオの周波数を変更して受信をする
・ 電池が使用可能な短波ラジオであれば、電池で動作させてみる
・ 「故障かなと思ったとき」(☞ 24 ページ) を参照する
・ パナソニックのサポートウェブサイト
http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/
を参照する

商標／登録商標について

● Microsoft、Windows、Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
● Mac OS は、米国および他の国々で登録された Apple Inc. の商標です。
● Linux は Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
●「HD-PLC」および「HD-PLC」マークは、パナソニック株式会社の日本、その他の国における登録商標または商標です。
● Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。
●その他記載の会社名・商品名などは、各会社の商標または登録商標です。

正しくお使いいただくためのお願い

アダプターを設置するときのお願い

電源コンセント

- **本製品は、壁の電源コンセントに直接接続してください。**
- **本製品をバックアップ電源装置（無停電電源装置（UPS）など）に接続しないでください。**（アダプターの性能に影響を与えることがあります）
- **やむなく本製品をOAタップ（テーブルタップ）に接続するときは以下の点にご注意ください。**
  - 本製品には、電力線からの雷サージに対する保護機能があります。ノイズフィルターや雷サージ付のテーブルタップは、アダプターの性能に影響を与えることがありますので使用しないでください。
  - テーブルタップは壁の電源コンセントに直接接続してください。
  - テーブルタップの電源コードはできるだけ短いものをお使いください。

  最新情報は、http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/
  を参照してください。

アダプター間の通信への妨害

- 電化製品には電気ノイズを発生させるものがあります。電気ノイズが発生すると、アダプターの性能や通信速度に影響を与えることがあります。
  電気ノイズが発生しやすい電化製品や、このような電化製品を接続するテーブルタップは、PLC用ノイズフィルター（『かんたんガイド』「困ったときは」☞ 3ページ）に接続することをおすすめします。
  電気ノイズが発生しやすい電化製品は、例えば以下のようなものです。
  - 充電器（携帯電話の充電器を含む）
  - ACアダプター（モデム、ルーター、ノートパソコンなど）
  - ヘアードライヤー
  - 掃除機
  - 電気ドリル
  - 調光機能付き照明器具やタッチランプなど
  - インバーター照明
  - ジューサーミキサー

  ※すべての機器が必ず影響を与えるわけではありません。

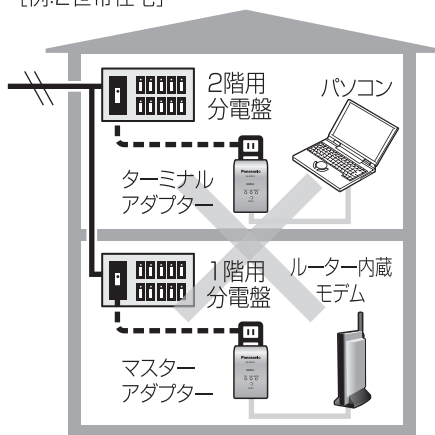
電力線

- ターミナルアダプターを接続する電源コンセントと、マスターアダプターを接続する電源コンセントが非常に離れたところにある場合、双方のデータ通信ができないことがあります。
  ターミナルアダプターを使用する場所の電源コンセントにつないだあと、通信速度を確認してください。（☞ 18ページ）
  通信速度が遅い場合は、ターミナルアダプターを別の電源コンセントにつなぎかえてください。

床からの距離

本製品を設置するにあたって、床からコンセント差込口まで約 15 cm あることをおすすめします。(LAN ケーブルの抜き差しや、本製品を初期化するときに空間が必要です)

分電盤

- **マスターアダプターとターミナルアダプターは、同じ分電盤からきている電源コンセントに接続してください。**
  - 1 つの分電盤の中でのみ通信可能です。2 世帯住宅などで分電盤が 2 つ以上ある場合は、分電盤を越えて通信できません。

正しくお使いいただくためのお願い

セキュリティに関して

- **第三者のネットワークへの侵入を防ぐために、本製品が提供しているセキュリティ対策は以下のとおりです。**
  - マスターアダプターに登録されているターミナルアダプターのみネットワークに接続できます。
  - マスターアダプターの SETUP ボタンを押してから、約 3 秒以内に SETUP ボタンを押した近距離にある 1 台のターミナルアダプターのみ、マスターアダプターに登録されます。
- **データは AES128 bit 暗号化方式で保護されています。ただし、第三者による傍受に対して、セキュリティを保証するものではありません。**
- **セキュリティ対策のため、次のような場合は、アダプターを初期化する (☞ 19 ページ) ことをおすすめします。**
  - マスターアダプターに、自分が所有していないターミナルアダプターが登録されている場合は、すべて初期化して、登録し直してください。(☞ 16 ページ)
  - 他人に譲渡するとき、修理に出すとき、廃棄するときは、アダプターを初期化してください。
  - アダプターを紛失したとき、手元にアダプターが 2 台以上残っている場合は、すべて初期化して、登録し直してください。(☞ 16 ページ)
- **本製品にはファイヤウォール機能がありません。インターネットに接続して使用する場合は、ルーターやパソコンなどの機器に対してセキュリティ設定を行うことをおすすめします。また、本製品のパスワードを工場出荷値から変更していない場合、第三者により意図せぬ設定変更が行われるおそれがあるため、パスワード変更をおすすめします。(☞ 20 ページ)**

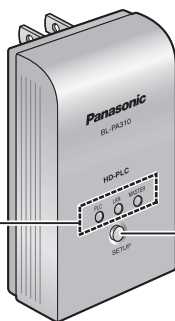
アダプターを修理に出すときのお願い

- **アダプターを修理に出すときは、初期化してから修理に出してください。(☞ 19 ページ)**
- **修理完了後は、以下の点にご注意ください。**
  - マスターアダプターを修理に出した場合は、修理完了後、使用するターミナルアダプターをすべて登録し直してください。(☞ 16 ページ)
  - ターミナルアダプターを修理に出した場合は、修理完了後、マスターアダプターに登録し直してください。
    再登録後、マスターアダプターの設定画面の「ターミナル一覧／削除」画面に修理前と修理後の両方の MAC アドレスが表示されることがあります。
    修理前の MAC アドレスは不要ですので、マスターアダプターの登録から削除してください。(☞ 20 ページ)
  - マスターアダプター、ターミナルアダプターの両方を修理に出した場合は、すべてのアダプターを初期化して、登録し直してください。

各部のなまえとはたらき

前　面

インジケーター

●本製品の状況により点灯・点滅します。（☞ 14 ページ）

SETUP ボタン

以下の場合に使用します。

●本製品登録時（☞ 16 ページ）

●通信速度確認時（☞ 18 ページ）

●自動節電機能解除時（☞ 15 ページ）

●マスター／ターミナル設定切替時（☞ 23 ページ）

背　面

電源プラグ

電源プラグを電源コンセントにつなぐと電源が入ります。

マスターアダプターには、「MASTER」と印字されています。（☞下記「お願い」）

LAN ジャック

本製品とネットワーク機器をLAN ケーブルで接続します。

CLEAR SETTING ボタン

本製品を初期化します。初期化を行うと、通信を行うための登録情報が消去されます。（☞ 19 ページ）

お願い

●「HD-PLC」を利用したネットワークは、マスターアダプターとターミナルアダプターで構成されます。（☞ 2 ページ）「MASTER」の印字があるアダプターはマスターアダプター、「MASTER」の印字がないアダプターはターミナルアダプターとしてお使いください。

各部のなまえとはたらき

インジケーターの動作について

本製品の状況によりインジケーターの点灯状態は変わります。

■ 通常のご使用時

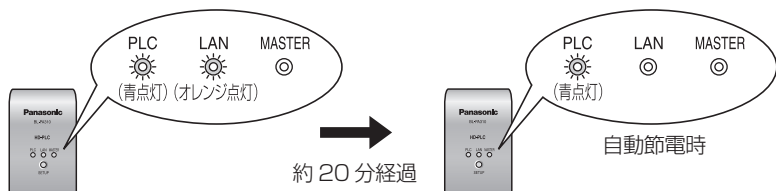
インジケーター	点灯状態	表示内容
PLC ※	青 (点灯)	本製品が「HD-PLC」ネットワークに接続されています。
LAN	緑 (点灯)	本製品にネットワーク機器が接続されています。
	緑 (点滅)	ネットワーク機器とデータを送受信中です。
MASTER	緑 (点灯)	マスターアダプターであることを表示しています。
	消灯	ターミナルアダプターとして登録されています。

※ ターミナルアダプターで自動節電機能が動作すると、PLC インジケーターのみ青点灯します。

■ 登録中や異常の場合

インジケーター	点灯状態	表示内容
PLC	青 (点滅)	マスターアダプターにターミナルアダプターを登録中です。(最大 10 秒間)
	青 (5 秒ごとに点滅)	登録相手が「HD-PLC」ネットワーク上に見つかりません。登録相手のアダプターを電源コンセントにつないでください。
	赤 (5 秒間点灯)	ターミナルアダプターの登録中にエラーが起きました。再度登録してください。
	赤 (点灯)	アダプターの故障で「HD-PLC」ネットワークに接続できません。お買い上げの販売店へご連絡ください。
	消灯	ターミナルアダプターがマスターアダプターに登録されていません。ターミナルアダプターをマスターアダプターに登録してください。
LAN	オレンジ (点灯)	ネットワーク機器が接続されていません。 またはネットワーク機器の電源が入っていません。
	消灯	本製品の電源が入っていません。
MASTER	緑 (10 秒間点滅)	ターミナルアダプターを登録しました。

自動節電機能について（ターミナルアダプターのみ）

ターミナルアダプターは LAN インジケーターのオレンジ点灯状態が約 20 分以上続くと自動節電機能が働きます。
自動節電機能動作中は、LAN インジケーターが消え、PLC インジケーターのみ青点灯します。
自動節電機能が動作するのは、「HD-PLC」ネットワークに接続されているターミナルアダプターだけです。

ターミナルアダプター

自動節電機能は、以下のいずれかの操作で解除されます。

- ●ターミナルアダプターと接続しているネットワーク機器の電源を入れる
- ●電源が入っているネットワーク機器とターミナルアダプターを LAN ケーブルで接続する
- ●SETUP ボタンを押す

自動節電機能動作中は：
●使用電力は 1 W 以下です。(通常時は約 3 W です)

お知らせ

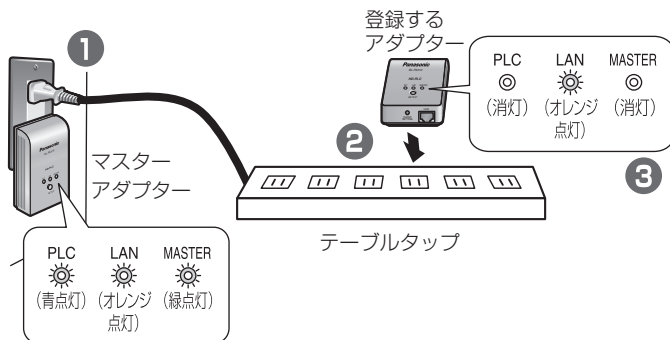
- ●マスターアダプターでは、自動節電機能は動作しません。
- ●接続しているネットワーク機器の電源を切っても LAN ジャックに信号が流れている場合は本機能は動作しません。
  接続しているネットワーク機器の電源を切っても LAN インジケーターがオレンジ点灯しないときは、LAN ケーブルを抜いてください。
- ●自動節電機能動作中は、通信速度を測定できません。

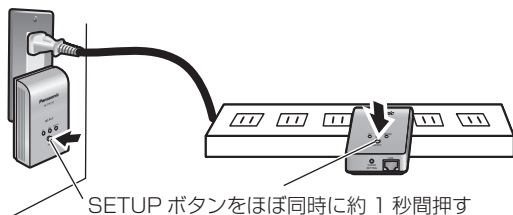
アダプターを登録する

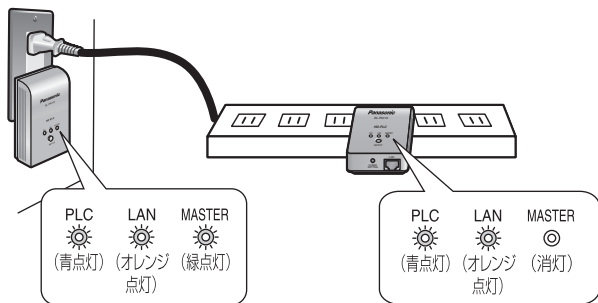
以下のような場合、マスターアダプターに登録してください。
●BL-PA310（1台入り）を使用するとき
　※BL-PA310KT（2台1組）はすでに登録されていますので、登録は不要です。
●別売品のアダプターを増設するとき
●初期化後

1 マスターアダプターと同じ電源コンセントにテーブルタップをつなぐ（❶）

2 登録するアダプターをテーブルタップにつなぎ（❷）、MASTERインジケーターが消灯していることを確認する（❸）

● MASTERインジケーターが点灯している場合は登録できません。
ターミナルアダプターに切り替えてください。（☞ 23ページ）
BL-PA310以外のアダプターを登録する場合は、電源プラグを抜いた状態でモード切替スイッチをTERMINAL側に切り替え、初期化してください。

3 それぞれのSETUPボタンをほぼ同時（約3秒以内）に約1秒間押す

●登録中はPLCインジケーターが青点滅します。

4 登録が完了するとそれぞれの PLC インジケーターが青点灯する

●PLC インジケーターが青点灯しないときは、もう一度手順 3 の操作を行ってください。

5 通信速度を確認する（☞ 18 ページ）

お願い

●登録後、約 30 秒間は電源プラグを抜かないでください。
登録が終了していないことがあります。
●登録時に使用するテーブルタップはマスターアダプターと同じ壁の電源コンセントにつないでください。別の電源コンセントにつなぐと、登録できない場合があります。
●本製品には、電力線からの雷サージに対する保護機能があります。ノイズフィルターや雷サージ付のテーブルタップは、アダプターの性能に影響を与えることがありますので使用しないでください。

ターミナルアダプターを 2 台以上登録する場合は、ターミナルアダプターを取り替えて手順 1 から繰り返し操作してください。

お知らせ

●SETUP ボタンを何度押しても、PLC インジケーターが青点灯しないときは「HD-PLC」ネットワークに接続されていません。「故障かなと思ったとき」の「インジケーター表示について」（☞ 24 ページ）を参照してください。
●登録中は、「HD-PLC」ネットワークが最大 10 秒間遮断されることがあるため、本製品に接続しているネットワーク機器は通信ができなくなることがあります。
●アダプターのマスター／ターミナル設定を切り替えることもできます。（☞ 23 ページ）詳しくは、パナソニックのサポートウェブサイト
(http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/) を参照してください。

通信速度を確認する

本製品を初めて設置するとき、通信速度が遅いときや通信が途切れるときなどは、マスターアダプターとターミナルアダプター間の通信速度を確認してください。

1 ターミナルアダプターの SETUP ボタンを、約 1 秒間押す

- 自動節電機能動作中（PLC インジケーターのみ青点灯中）は、通信速度を測定できません。SETUP ボタンを押して自動節電機能を解除したあと、手順 1 の操作を行ってください。（☞ 15 ページ）
- 通信速度測定中は、ターミナルアダプターのインジケーターが以下の順番で点灯します。

2 最低速度のインジケーターが 1 個以上点灯することを確認する

- 最低速度のインジケーターが 1 個以上点灯しない場合は、別の電源コンセントにつなぎかえてください。
- 電源コンセントを変更しても通信速度が改善されない場合は、「故障かなと思ったとき」の「通信速度について」（☞ 25 ページ）を確認してください。

測定結果について

通信速度の測定結果は、最低速度と最高速度をインジケーターの点灯で交互に切り替えながら（約 6 秒間）お知らせします。最低速度と最高速度の差が少ない場合は、インジケーターの点灯は、同じになります。

インジケーター	PLC LAN MASTER ◎ ◎ ◎	PLC LAN MASTER ◎ ◎ ☼ (緑点灯)	PLC LAN MASTER ◎ ☼ ☼ (緑点灯)(緑点灯)	PLC LAN MASTER ☼ ☼ ☼ (青点灯)(緑点灯)(緑点灯)
通信速度※	遅い ➡	10 Mbps以下	10 Mbps~30 Mbps	➡ 速い 30 Mbps以上

※通信速度は、UDPプロトコルを使ってデータ転送したときのおおよその速度です。

お知らせ

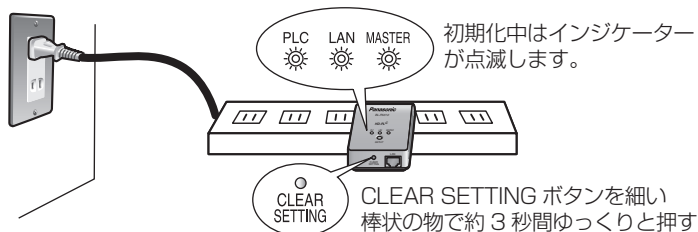
- PLC インジケーターが青点灯した状態でないと測定はできません。
- 測定結果は、マスターアダプターとターミナルアダプターの双方向の通信速度です。マスターアダプターが BL-PA310 ／ BL-PA304 ／ BL-PA510 以外の場合は、片方向（ターミナルアダプターからマスターアダプター）の通信速度になります。
- 通信速度は、住宅内の電力線の使用状況や接続機器により変わることがあります。

本製品を初期化する

以下のような場合、本製品を初期化してください。

- **他人に譲渡するとき、修理に出すとき、廃棄するとき**
  →対象となるアダプターを初期化してください。
- **本製品を紛失したとき**
  →手元にアダプターが 2 台以上残っている場合は、すべて初期化して、登録し直してください。
- **マスターアダプターに、自分が所有していないアダプターが登録されているとき**
  →マスターアダプターと自分が所有しているアダプターをすべて初期化して、登録し直してください。
- **ターミナルアダプターの登録中に、エラーを起こしたとき**
  →登録中のターミナルアダプターを初期化してください。
- **アダプターを登録し直すとき**
  →登録し直すアダプターを初期化してください。

1 初期化するアダプターの CLEAR SETTING ボタンを約 3 秒間押し続ける

●アダプターのインジケーターが点滅を開始します。

2 アダプターのインジケーターが点灯する

●インジケーターの点滅が停止したあと点灯すると初期化は終了です。

お願い

●初期化後、約 30 秒間は電源プラグを抜かないでください。
内部情報の初期化が終了していないことがあります。

お知らせ

●ターミナルアダプターを初期化すると、マスターアダプターへの登録情報が消去されます。使用するときは、マスターアダプターに登録し直してください。(☞ 16 ページ)
●マスターアダプターを初期化したときは、登録しているすべてのアダプターを登録し直してください。(☞ 16 ページ)

設定画面での操作について(バージョンアップなど)

アダプターの設定画面をパソコンのウェブブラウザで見ることができます。
表示方法、操作方法については、パナソニックのサポートウェブサイト
(http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/)
の「設定画面での操作について」を参照してください。

「設定画面での操作について」は以下の内容で構成されています。

アダプターの設定画面を表示する
- **パソコンの IP アドレスを変更する**
  - ■ Windows Vista® の場合
  - ■ Windows® XP の場合
  - ■ Mac OS X の場合
  - ■ Linux® の場合
- **設定画面を表示する**
  - ■ 設定画面について
  - ■ 対応ウェブブラウザについて

設定画面で操作する
- **バージョンアップする**
- **アダプターの状態を確認する**
  - ■ ステータスを確認する
- **アダプターの情報を変更する**
  - ■ IP アドレスを変更する
  - ■ パスワードを変更する
  - ■ ターミナル一覧を表示する
  - ■ ターミナルアダプターの登録を削除する

仕様

■ PLC インターフェース

規格	「HD-PLC」方式
実通信速度※1	UDP　:90 Mbps TCP※2　:65 Mbps
ネットワークに接続できるアダプターの数※3	最大 16 台 (推奨値) (マスターアダプター 1 台、ターミナルアダプター 15 台)
アダプター1台に接続できるネットワーク機器の数※4	8 台※5 (推奨値)

※ 1　この値は BL-PA310 間の通信速度です。
通信速度は、電力線の状態、ネットワーク環境、その他の電化製品の影響を受けます。
この値は、影響を受けていない状態での測定値です。
詳細については、パナソニックのサポートウェブサイト
http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/ を参照してください。
※ 2　Linux の FTP での測定値です。
※ 3　アダプターの増設数が多いほど、アダプターの性能に影響を与えます。
※ 4　本製品に接続するネットワーク機器の台数が多いほど、アダプターの性能に影響を与えます。
※ 5　接続にはスイッチングハブ (市販品) を利用してください。

■ LAN インターフェース

物理インターフェース	IEEE 802.3 (10Base-T) IEEE 802.3u (100Base-TX) MDI/MDI-X 自動検知有
対応プロトコル	TCP/IP/UDP/HTTP (IPv4/IPv6)
アクセス方式	CSMA/CD

■ ユーザーインターフェース

インジケーター表示	PLC (青／赤) LAN (緑／オレンジ) MASTER (緑)
その他	SETUP ボタン CLEAR SETTING ボタン

仕様

■ 本体

使用環境	温度：0 ℃～ 40 ℃ 湿度：20 % ～ 85 % (結露なきこと)
外形寸法	幅×高さ×奥行き： 60 mm × 100 mm × 26 mm (突起部含まず)
質量	約 110 g (本体のみ)
電源	AC 100 V　50 Hz / 60 Hz
消費電力	約 3 W (自動節電機能動作時は 1 W 以下)

■ 「HD-PLC」インターフェース

周波数範囲	2 MHz ～ 28 MHz
変調方式	Wavelet　OFDM 方式 (16 PAM ～ 2 PAM)
通信速度 (PHY レート)	最大 210 Mbps ※ 1
アクセス方式	CSMA/CA
エラー訂正方式	符号化：畳み込み符号とリードソロモンの連接符号 復号化：ビタビ復号およびリードソロモン復号
セキュリティ	AES 128 bit 暗号化
通信距離	最大 200 m ※ 2

※ 1　この値は BL-PA310 間の通信速度です。
　　　この値は、理論上の数値です。

※ 2　通信距離は、電力線の状態、ネットワーク環境、その他の電化製品の影響を受けます。この値は、影響を受けていない状態での測定値です。

Q&A

Q1　本製品を長時間使用しないときは？

A1　電源プラグを抜いて電源を切ってください。
ターミナルアダプターの電源を切っても、他の「HD-PLC」ネットワークに影響はありません。ただし、接続しているネットワーク機器もネットワークに接続できなくなりますので、ご注意ください。

Q2　マスターアダプターとターミナルアダプターがわからなくなったのですが？

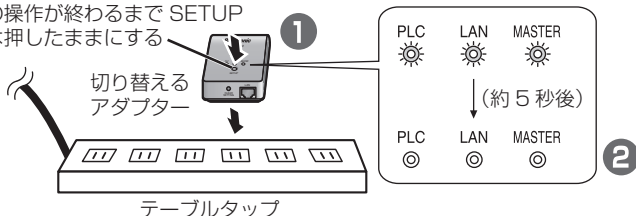
A2　マスターアダプターは、背面に「MASTER」の印字があり、電源プラグをつなぐと MASTER インジケーターが緑点灯します。ターミナルアダプターは、背面に「MASTER」の印字がなく、電源プラグをつないでも MASTER インジケーターは消灯のままになります。さらに、アダプターの設定画面でマスター／ターミナルの設定を確認することもできます。(☞ 20 ページ)

Q3　マスターアダプターをターミナルアダプターに切り替えることはできますか？

A3　切り替えることができます。逆にターミナルアダプターをマスターアダプターに切り替えることもできます。詳しくは、以下の「A4」を参照してください。

Q4　アダプターのマスター／ターミナル設定を切り替えるときは？

A4　以下の操作で切り替えてください。マスターアダプターはターミナル、ターミナルアダプターはマスターに切り替わります。切り替えたあとは、初期化後、登録してください。(☞ 19、16 ページ)

1. 切り替えるアダプターの電源プラグを抜いて電源を切る
2. SETUP ボタンを押したまま、電源プラグを差す (❶)
3. SETUP ボタンを押したまま、すべてのインジケーターの点灯 (約 5 秒間)、消灯を確認する (❷)

4. SETUP ボタンを押したまま、MASTER インジケーターの点灯／消灯を確認したあと、SETUP ボタンを離す
マスターに切り替えたとき：MASTER インジケーターが緑点灯します。
ターミナルに切り替えたとき：MASTER インジケーターが消灯します。
- 操作後、約 30 秒間は電源プラグを抜かないでください。切り替えが終了していないことがあります。

故障かなと思ったとき

故障かなと思われる症状の場合は、修理を依頼する前に、下記内容を確認してください。
確認後はマスターアダプター、ターミナルアダプターの電源を入れ直してください。
最新情報は、パナソニックのサポートウェブサイト
http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/ に掲載しています。

■ インジケーター表示について

症 状	原因と対策
すべてのインジケーターが点灯しない。	●電源プラグが電源コンセントに接続されていない。 →電源プラグを電源コンセントに接続してください。
LAN インジケーターがオレンジ点灯のまま。	● LAN ケーブルが接続されていない。 →LAN ケーブルの接続を確認してください。 ●ネットワーク機器の電源が入っていない。 →ネットワーク機器の電源を入れてください。 ●ネットワーク機器が無線 LAN 接続になっている。 →無線 LAN 接続を「無効」にして、有線接続を「有効」にしてください。
PLC インジケーターが青点灯または青点滅しない。	●本製品の電源が入っていない。 →マスターアダプター、ターミナルアダプターの電源を入れてください。 ●ノイズフィルターや雷サージ付のテーブルタップを使用している。 →本製品は壁の電源コンセントに直接接続してください。やむなく、テーブルタップを使用する場合は、ノイズフィルターや雷サージ付でないテーブルタップを使用してください。 ●電源コードの長いテーブルタップを使用している。 →できるだけ電源コードが短いテーブルタップを使用してください。 ●良好な通信状態でない。 →ターミナルアダプターをマスターアダプターと同じ壁の電源コンセントに接続して PLC インジケーターが青点灯するか確認してください。問題がない場合は、PLC インジケーターが青点灯し、通信速度が速い電源コンセントにつなぎかえてください。 ●アダプターのマスター／ターミナル設定がどちらも同じになっている。 →マスターアダプターはMASTERインジケーターが緑点灯、ターミナルアダプターは MASTER インジケーターが消灯になるように設定し直してください。(☞ 23 ページ) （つづく）

症 状	原因と対策
PLC インジケーターが青点灯または青点滅しない。	(つづき) ●マスターアダプターとターミナルアダプターが入れ替わっている。 →アダプター背面に「MASTER」の印字があるのはマスターアダプターですので、モデム・ルーターなどに接続してください。アダプター背面に「MASTER」の印字がないのはターミナルアダプターですので、パソコンなどのネットワーク機器に接続してください。 ●誤って初期化した。 →マスターアダプターと同じ壁の電源コンセントにつないだテーブルタップにターミナルアダプターを接続し、再度登録してください。(☞ 16 ページ)
PLC インジケーターが赤点灯する。	●本製品の故障で「HD-PLC」ネットワークに接続できない。 →お買い上げの販売店へご連絡ください。
PLC インジケーターが5 秒間赤点灯する。	●本製品の登録中にエラーが起きた。 →マスターアダプターと同じ壁の電源コンセントにつないだテーブルタップにターミナルアダプターを接続し、再度登録してください。(☞ 16 ページ)

■ 通信速度について

症 状	原因と対策
通信速度が遅い、または通信が途切れる。 速度測定結果が不安定。	●本製品はお使いの電力線の状態や一部のヘアードライヤー、掃除機、インバーター照明などが発するノイズ、および電力線の配線構造、ブレーカーの仕様などの影響により、通信性能が低下したり、一部の電源コンセント間で通信できない場合があります。 →通信できない場合は、接続する電源コンセントを変更してください。 ●ノイズフィルターや雷サージ付のテーブルタップを使用している。 →本製品は壁の電源コンセントに直接接続してください。やむなく、テーブルタップを使用する場合は、ノイズフィルターや雷サージ付でないテーブルタップを使用してください。 ●電源コードの長いテーブルタップを使用している。 →できるだけ電源コードが短いテーブルタップを使用してください。 (つづく)

故障かなと思ったとき

■ 通信速度について（つづき）

症 状	原因と対策
通信速度が遅い、または通信が途切れる。 速度測定結果が不安定。	（つづき） ●他の電化製品による電気ノイズの影響を受けている。 →電化製品には電気ノイズを発生させるものがあります。(☞ 10 ページ) 次のような電化製品は、できるだけ本製品から離れた電源コンセントで使用してください。 【電気ノイズを発生させる電化製品の例】 ●充電器（携帯電話の充電器を含む） ●AC アダプター（モデム、ルーター、ノートパソコンなど） →どの電化製品が本製品に影響を与えているのかを探すには、電源コンセントやテーブルタップに接続している電化製品の電源プラグを 1 台ずつ抜いて、通信速度を確認してください。(☞ 18 ページ) 電源プラグを抜いたあとに通信速度が改善された場合は、その電化製品が影響を与えている可能性があります。影響を与えている電化製品は別の電源コンセントに接続するか、PLC 用ノイズフィルターに接続することをおすすめします。 ●同一住宅に 2 台以上のマスターアダプターがある。 →同一の電力線上にマスターアダプターが 2 台以上あると、データ通信に影響を与えることがあります。マスターアダプターは、できる限り 1 台でお使いください。 ●同一住宅に他方式の PLC アダプターがあり、双方の装置ともに通信速度が低下したり、通信できない状態になっている。 →できるだけ本製品から離れた場所で使用してください。または、どちらかの PLC アダプターの運用を停止してください。
通信速度を測定できない。	●ターミナルアダプターで自動節電機能が動作中である。（PLC インジケーターのみが青点灯している） → SETUP ボタンを押して、自動節電機能を解除（LAN インジケーターが緑またはオレンジ点灯）したあと、通信速度を測定してください。 ●「HD-PLC」ネットワークに接続されていない。 →「PLC インジケーターが青点灯または青点滅しない。」(☞ 24 ページ) を参照して、「HD-PLC」ネットワークに接続（PLC インジケーターが青点灯）したあと、通信速度を測定してください。

■ 他の電化製品への影響について

症 状	原因と対策
短波ラジオに雑音が入る／調光機能付き照明器具やタッチランプが動作しない。	●本製品は、短波ラジオ、調光機能付き照明器具やタッチランプに影響を与えることがある。 →これらの電化製品は、別の電源コンセントに接続するか、できるだけ本製品から離れた場所で使用してください。 →短波ラジオのアンテナまたは本体を壁から離してください。それでも雑音が入る場合は、短波ラジオの周波数を別の周波数に切り替えてください。
本「HD-PLC」仕様以外の PLC アダプターが動作しない。	●本製品は他方式の PLC アダプターに影響を与えることがある。 →他方式の PLC アダプターは、別の電源コンセントに接続するか、できるだけ本製品から離れた場所で使用してください。

■ インターネットについて

症 状	原因と対策
インターネットに接続できない。	●「HD-PLC」ネットワークがつながっていない。 →同一ネットワーク内のすべてのアダプターの PLC インジケーターの青点灯を確認してください。PLC インジケーターが点滅や消灯している場合は初期化後、登録し直してください。(☞ 19、16 ページ) ●インターネットがつながっていない。 →パソコンとルーターなどを LAN ケーブルで直接接続して、インターネットに接続できるか確認してください。接続できない場合はパソコンやルーターなどの設定や接続を確認してください。

■ その他

症 状	原因と対策
PLC アダプターが温かい、熱を持っている。	●異常ではありません。 (夏は冬に比べて少し熱く感じることがあります) →異常に熱いときは、電源プラグを抜いて、お買い上げの販売店にご相談ください。

保証とアフターサービス （よくお読みください）

修理・お取り扱い・お手入れ
などのご相談は…
まず、お買い上げの販売店へ
お申し付けください

転居や贈答品などでお困りの場合は…

- 修理は、サービス会社・販売会社の「修理ご相談窓口」へ！
- 使いかた・お買い物などのお問い合わせは、「お客様ご相談センター」へ！

■ 保証書（別添付）

お買い上げ日・販売店名などの記入を必ず確かめ、お買い上げの販売店からお受け取りください。よくお読みのあと、保管してください。

保証期間：お買い上げ日から本体 1 年間

■ 補修用性能部品の保有期間 7年

当社は、本製品の補修用性能部品を、製造打ち切り後 7 年保有しています。

注）補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

修理を依頼されるとき

「故障かなと思ったとき」（☞ 24 ～ 27 ページ）に従ってご確認のあと、直らないときは、まず電源プラグを抜いて、お買い上げの販売店へご連絡ください。

●保証期間中は

保証書の規定に従って、お買い上げの販売店が修理をさせていただきますので、恐れ入りますが、製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間を過ぎているときは

修理すれば使用できる製品については、ご要望により修理させていただきます。下記修理料金の仕組みをご参照のうえ、ご相談ください。

●修理料金の仕組み

修理料金は、技術料・部品代・出張料などで構成されています。

- 技術料 は、診断・故障個所の修理および部品交換・調整・修理完了時の点検などの作業にかかる費用です。
- 部品代 は、修理に使用した部品および補助材料代です。
- 出張料 は、お客様のご依頼により製品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。

ご連絡いただきたい内容		
製品名	PLCアダプター スタートパック スリムタイプ	PLCアダプター 増設用 スリムタイプ
品　番	BL-PA310KT	BL-PA310
お買い上げ日	年　月　日	
故障の状況	できるだけ具体的に	

お願い

●停電、電力線上のノイズなどの外部要因により生じたデータの損失ならびに、その他直接、間接の損害につきましては、当社は責任を負えない場合もございますので、あらかじめご了承ください。

本製品は日本国内用です。国外での使用に対するサービスはいたしかねます。

ご相談窓口における個人情報のお取り扱い

パナソニック株式会社およびその関係会社は、お客様の個人情報やご相談内容を、ご相談への対応や修理、その確認などのために利用し、その記録を残すことがあります。また、折り返し電話させていただくときのため、ナンバー・ディスプレイを採用しています。なお、個人情報を適切に管理し、修理業務等を委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に提供しません。お問い合わせは、ご相談された窓口にご連絡ください。

「よくあるご質問」、「メールでのお問い合わせ」などはパナソニックのサポートウェブサイト(http://panasonic.co.jp/pcc/products/plc/support/) をご活用ください。

修理に関するご相談

パナソニック 修 理 ご 相 談 窓 口

ナビダイヤル（全国共通番号） **0570-087-087**

- 呼出音の前にNTTより通話料金の目安をお知らせします。
- 携帯電話・PHS・IP/ひかり電話等、ナビダイヤルがご利用できない場合は、最寄りの修理ご相談窓口に直接おかけください。
- 最寄りの修理ご相談窓口は、次ページをご覧ください。

使いかた・お買い物などのご相談

パナソニック お客様ご相談センター

365日／受付9時～20時

電話 フリーダイヤル **0120-878-365**（パナは 365日）

■携帯電話・PHSでのご利用は… **06-6907-1187**

FAX フリーダイヤル **0120-878-236**

Help desk for foreign residents in Japan

Tokyo (03) 3256 - 5444 **Osaka** (06) 6645 - 8787

Open : 9:00 - 17:30 (closed on Saturdays / Sundays / national holidays)

必要なとき

保証とアフターサービス

※電話番号をよくお確かめの上、おかけください。

パナソニック 修理ご相談窓口

- 地区・時間帯によって、集中修理ご相談窓口に転送させていただく場合がございます。

北海道地区		
札幌 札幌市厚別区厚別南2丁目17-7 ☎(011)894-1251	**帯広** 帯広市西20条北2丁目23-3 ☎(0155)33-8477	**函館** 函館市西桔梗589番地241（函館流通卸センター内）☎(0138)48-6631
旭川 旭川市2条通16丁目1166 ☎(0166)22-3011		

東北地区		
青森 青森市大字浜田字豊田364 ☎(017)775-0326	**岩手** 盛岡市厨川5丁目1-43 ☎(019)645-6130	**山形** 山形市平清水1丁目1-75 ☎(023)641-8100
秋田 秋田市外旭川字小谷地3-1 ☎(018)868-7008	**宮城** 仙台市宮城野区扇町7-4-18 ☎(022)387-1117	**福島** 郡山市亀田1丁目51-15 ☎(024)991-9308

首都圏地区		
栃木 宇都宮市上戸祭3丁目3-19 ☎(028)689-2555	**埼玉** 桶川市赤堀2丁目4-2 ☎(048)728-8960	**山梨** 甲府市宝1丁目4-13 ☎(055)222-5822
群馬 前橋市箱田町325-1 ☎(027)254-2075	**千葉** 千葉市中央区末広5丁目9-5 ☎(043)208-6034	**神奈川** 横浜市港南区日野5丁目3-16 ☎(045)847-9720
茨城 つくば市筑穂3丁目15-3 ☎(029)864-8756	**東京** 東京都世田谷区宮坂2丁目26-17 ☎(03)5477-9700	**新潟** 新潟市東区東明1丁目8-14 ☎(025)286-0180

中部地区		
石川 金沢市玉鉾2丁目266番地 ☎(076)280-6608	**長野** 松本市寿北7丁目3-11 ☎(0263)86-9209	**岐阜** 岐阜市中鶉4丁目42 ☎(058)278-6720
富山 富山市根塚町1丁目1-4 ☎(076)424-2549	**静岡** 静岡市葵区千代田7丁目7-5 ☎(054)287-9000	**高山** 高山市花岡町3丁目82 ☎(0577)33-0613
福井 福井市問屋町2丁目14 ☎(0776)21-0622	**愛知** 名古屋市瑞穂区塩入町8-10 ☎(052)819-0225	**三重** 津市久居野村町字山神421 ☎(059)254-5520

近　畿　地　区

滋賀	栗東市霊仙寺1丁目1-48 ☎ (077)582-5021	大阪	大阪市城東区関目2丁目15-5 ☎ (06)6359-6225	和歌山	和歌山市中島499-1 ☎ (073)475-2984
京都	京都市伏見区竹田中川原町71-4 ☎ (075)646-2123	奈良	大和郡山市筒井町800番地 ☎ (0743)59-2770	兵庫	神戸市須磨区弥栄台3丁目13-4 ☎ (078)796-3140

中　国　地　区

鳥取	鳥取市安長295-1 ☎ (0857)26-9695	出雲	出雲市渡橋町416 ☎ (0853)21-3133	広島	広島市西区南観音1丁目13-5 ☎ (082)295-5011
米子	米子市米原4丁目2-33 ☎ (0859)34-2129	浜田	浜田市下府町327-93 ☎ (0855)22-6629	山口	山口市小郡下郷220-1 ☎ (083)973-2720
松江	松江市平成町182番地14 ☎ (0852)23-1128	岡山	岡山市田中138-110 ☎ (086)242-6236		

四　国　地　区

香川	高松市勅使町152-2 ☎ (087)868-6388	高知	高知市仲田町2-16 ☎ (088)834-3142	愛媛	愛媛県伊予郡砥部町八倉75-1 ☎ (089)905-7544
徳島	徳島市沖浜2丁目36 ☎ (088)624-0253				

九　州　地　区

福岡	春日市春日公園3丁目48 ☎ (092)593-9036	大分	大分市萩原4丁目8-35 ☎ (097)556-3815	天草	天草市港町18-11 ☎ (0969)22-3125
佐賀	佐賀市鍋島町大字八戸字上深町3044 ☎ (0952)26-9151	宮崎	宮崎市本郷北方字草葉2099-2 ☎ (0985)63-1213	鹿児島	鹿児島市与次郎1丁目5-33 ☎ (099)250-5657
長崎	長崎市東町1919-1 ☎ (095)830-1658	熊本	熊本市健軍本町12-3 ☎ (096)367-6067	大島	奄美市名瀬朝仁町11-2 ☎ (0997)53-5101

沖　縄　地　区

沖縄	浦添市城間4丁目23-11	☎ (098)877-1207

所在地、電話番号が変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。

1108

■ 本製品は、外国為替および外国貿易法に定める規制対象貨物(または技術)に該当します。本製品を日本国外へ持ち出す場合は、同法に基づく輸出許可など必要な手続きをお取りください。

This product is a Restricted Product (or contains a Restricted Technology) subject to the Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Law. In case that it is exported or brought out from Japan, you are required to take the necessary procedures, such as obtaining an export license from the Japanese government, in accordance with the Law.

■ 本製品は日本国内用です。国外での使用に対するサービスはいたしかねます。

This product is designed for use in Japan.
Panasonic cannot provide service for this product if used outside Japan.

愛情点検 **長年ご使用のPLCアダプターの点検を!**

こんな症状はありませんか?	● こげくさい臭いや異常な音がする。 ● 内部に水や異物が入った。 ● その他の異常や故障がある。	▶	ご使用中止	このような症状のときは、使用を中止し、故障や事故防止のため、電源コンセントから電源プラグを抜いて、必ず販売店に点検をご相談ください。

便利メモ(おぼえのため、記入されると便利です)

販売店名	電話(　　　　)　　　　ー

パナソニック システムネットワークス株式会社

〒153-8687　東京都目黒区下目黒二丁目3番8号

PNQX1752YA FM0309TA1129